

地域情報（県別）

地域ニュース

【香川】 COVID-19 で国内外からの需要が高まる分娩監視装置 iCTG-原量 宏・香川大学瀬戸内圏研究センター特任 教授に聞く ◆ Vol.2

2020年7月10日（金）配信 m3.com 地域版



香川県は20年程前から周産期遠隔ネットワークの構築に率先して取り組んできた。とはいえ、対面診療を原則とする医師法第20条によって、これまで遠隔診療は全国に浸透しにくい状況が続いていた。今年に入り、新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の影響により、ようやく各地での遠隔診療の導入が始まっている。第2回はCOVID-19の感染拡大による遠隔診療の進化について紹介する。（2020年5月28日オンラインインタビュー、計2回連載の2回目）

▼第1回は[こちら](#)

従来、オンライン診療は通院が難しい離島の妊婦や、緊急ではないがリスクを抱えた妊婦が対象とされてきた。ところが COVID-19 の感染拡大以降は、感染者が出た病院に妊婦を通院させることができないため、モバイルの分娩監視装置「iCTG」を利用した自宅でのオンライン診療が急速に広がり始めた。入院が必要な妊婦に関しては感染者と同じ病棟に入院することはできないため、隔離病棟を利用する。隔離病棟では胎児モニターが設置されていないため、ここでも iCTG が活躍している。

超小型分娩監視装置 iCTG とは

原医師は香川県などからの助成を得て、メロディ・インターナショナル株式会社を設立し顧問に就任。香川大学と産学連携で胎児モニターの機器開発を進めた。胎児心拍数を安定して連続的に検出することは、ハードルがかなり高いことだったが、試行錯誤を重ね、2000 年前後からデータ送信機能がついた胎児モニタリングが可能な機器ができた。2018 年には超小型の分娩監視装置 iCTG を開発することに成功した。

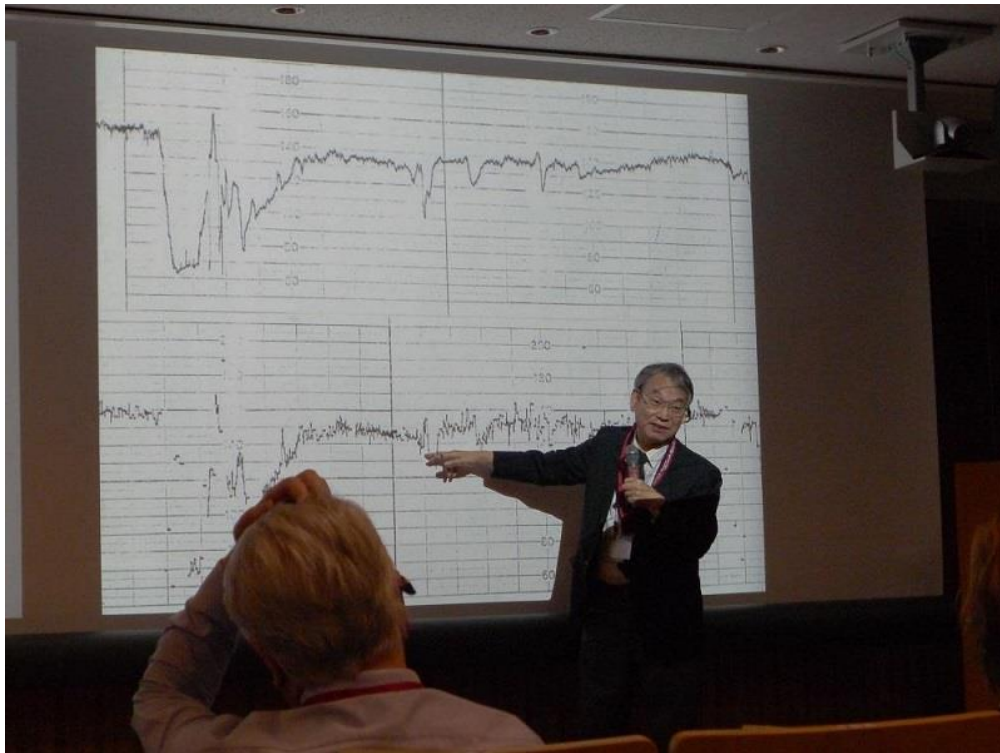
iCTG とは妊婦が常時携帯することにより胎児の心拍数を測れるスマートフォンサイズの分娩監視装置だ。通院が困難なへき地に住む妊婦や、リスクのある

妊婦のため開発された。ハート形の胎児心拍計を腹部に当てると「トクトクトク」と胎児の心音が聞こえ、胎児の心臓の位置が分かる。胎児の心拍数の計測結果は、インターネットを経由して離れた場所にいる医師のパソコンやタブレット、スマートフォンなどに送信することができる。iCTGがあれば、妊婦が自宅から計測データを送ったり、普段モニターを設置していない離れた病棟や、感染者用の病棟にも持ち込んで利用したりすることができる。さらに、計測データはサーバに長期保存が可能で、プリントして保存する必要がなく、用紙のコストが減るというメリットもある。



iCTG の利用イメージ（下のピンクのトランスデューサが胎児心拍検出、上のブルーが子宮収縮測定）

iCTGは手のひらサイズ。重さはスマートフォン程度と持ち運びやすく便利だ。
現代のスマートフォンを使い慣れた世代に親和性のある iCTG について、
COVID-19 の感染拡大以降、全国各地の都市部からの問い合わせが増えている。
北海道札幌市においては、COVID-19 の感染拡大が非常に危険な状況であるこ
とから、北海道大学病院では原則、妊婦は iCTG を携帯してオンライン診療を行
うことになっている。



ハイデルベルク大学留学生の校友会にて胎児心拍数のプレゼンをする原特任教授（於：京都大学）

オンライン診療の問題点・課題

オンライン診療には問題点もある。動画を通して患者の状態を診断するため、
血圧、体温、心音、呼吸音などのバイタル情報が得られない。そのため、TV 会

議システムのみによるオンライン診療では、対面診療の水準を超えることはできない。よって看護師による対面のケアを併せたオンライン診療の普及が国では進められている。一方で、iCTG のシステムを患者の健康管理に活用すれば、心筋梗塞や脳梗塞の前兆を検出することも可能になりうる。

「今後、これらのシステムを通じたデータや看護師のケア、オンライン診療を組み合わせることにより、より理想的な患者の在宅での健康管理が実現するのではないかと思います。今後は、遠隔診療でも外来診療と同程度、あるいはそれ以上のデータを得られるようにすることが目標です。将来的には、病院では MRI や CT など、大型の装置でないと対応できない診療のみ行うようになるのではないのでしょうか」と原医師は言う。

そうなれば、地域の開業医のあり方も今までとは一変し、医師は患者の来院を待つのではなく、日常的に地域の患者を管理していくようになると予想される。また、地域の薬剤師についても変化が求められている。これからは医薬分業ではなく医薬連携が必要であり、実際に 2020 年 9 月からは薬剤師によるオンライン服薬指導に関しても可能になる予定だ。

「これまで薬剤師は処方箋のチェックや調剤が主でしたが、今後は、患者の健康状態までも、普段から考えることが求められていくだろうし、それが理想

的だと思います。地域の医師と薬剤師がもっと連携して電子カルテの内容を共有することが大切です。すでに香川大学医学部附属病院では、薬剤師も電子カルテが見られますし、ICT（K-MIX+）を使えば地域の薬局とも簡単に連携できます。薬剤師から患者さんに直接、健康指導ができるようになることが理想ですね。そうすれば、医師にとっても診療時間を省くことができ、効率よく病気について考えられます」と原医師は言う。

遠隔診療のさらなる進化のカギは粟島

粟島には、診療所はあるが常勤医がおらず、島外から医師を派遣している。当初は週4日の診療が行われていたが、派遣医師の減少により、現在の診療日はほぼ週2日だ。粟島診療所で行う予定のオンライン診療は、通常のD to P（Doctor to Patient）とは異なる形態で、医師は粟島外の医療機関にいて、患者は粟島診療所内のTV会議システムを用いて遠隔での診療を受ける。診療所には看護師がいるので、患者の血圧、体温、その他血糖値等の情報が正確に島外の医師に報告できる（Doctor to Patient with N）。

また、今後は車での巡回遠隔診療も検討している。車にタブレット、血圧計を備えれば、看護師が患者の自宅まで訪問診療をすることも可能だ。「離島の医療に関する問題を解決するためには遠隔医療、オンライン診療の導入と看護

師による患者のケアが不可欠です。そのためには、まずは粟島診療所を遠隔医療の実験フィールドとして、遠隔医療やオンライン診療に必要な機器を整備する必要があります。今後その成果をもとに、他の県内の離島そして全国の離島にも普及させていきたいです」と原医師は語る。

COVID-19により新しい生活様式があらゆる場面で議論されているが、医療においても遠隔での診療が今後ますます普及していきそうだ。現在、粟島で取り組まれている遠隔医療の試みが、これから、全国の離島や高齢化社会に突入した都市部における遠隔医療の可能性を広げるかもしれない。

◆原 量宏（はら・かずひろ）氏

香川大学名誉教授。香川大学瀬戸内圏研究センター特任教授。一般社団法人日本遠隔医療学会名誉会長。1970年東京大学医学部医学科卒業。東京大学医学部産科婦人科で主に産婦人科領域におけるME機器、特に分娩監視装置の開発、および超音波診断装置の開発・臨床応用に従事。1979年に東京大学の医学博士号を取得。1980年に香川医科大学（現香川大学医学部）母子科学講座助教授、2000年香川医科大学（現香川大学医学部）附属病院医療情報部教授。2007年経済産業大臣表彰「情報化促進部門」。2013年総務大臣表彰「情報通信月間」。2009年から現職。

【取材・文＝坊野 美絵（写真はすべて提供）】